



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak**

Menurut Kadir (2017:2), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”. Sedangkan,

menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Berdasarkan beberapa definisi perangkat lunak diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah instruksi-instruksi atau program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak, yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer sesuai kehendak pemakai.

##### **2.1.2 Pengertian Komputer**

Menurut Rosdiana (2016:1), “Secara definisi komputer diterjemahkan sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama, dapat menerima input (input), mengolah data (proses) dan memberikan informasi (output) serta terkoordinasi dibawah kontrol program yang tersimpan di memorinya”.

Sedangkan, Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dapat melakukan input, proses, dan output untuk mendapatkan informasi dalam membantu pekerjaan manusia.



### **2.1.3 Pengertian Internet**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “Internet adalah jaringan komunikasi elektronik yang menghubungkan jaringan komputer dan fasilitas komputer yang terorganisasi di seluruh dunia melalui telepon atau satelit”. Sedangkan, menurut Anhar (2016:6),

“Internet adalah jaringan atau sistem pada jaringan computer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan Sistem Global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protocol pertukaran paket (packet switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia”.

Maka dapat disimpulkan dari kedua pengertian diatas, bahwa internet adalah jaringan komunikasi elektronik yang menghubungkan seluruh jaringan di dunia menggunakan Sistem Global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP)

### **2.1.4 Pengertian Data**

Indrajani dalam bukunya Database Design Case Study All In One (2015:70), “ [...] Data adalah fakta-fakta mentah yang harus dikelola untuk menghasilkan suatu informasi yang memiliki arti bagi suatu organisasi atau perusahaan”.

Sedangkan menurut Fathansyah, (2018:2), “Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya ”.



Berdasarkan kedua definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa data adalah representasi fakta-fakta mentah dunia nyata yang mewakili suatu objek yang perlu dikelola agar dapat menjadi informasi dan memiliki arti bagi suatu perusahaan atau organisasi.

#### **2.1.5 Pengertian Informasi**

Menurut Prehanto (2020:12), “Informasi merupakan hasil pengolahan data dengan cara tertentu sehingga lebih berarti dan berguna bagi penerimanya”.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online, “Informasi adalah 1) Penerangan, 2) Pemberitahuan; kabar atau berita tentang sesuatu, 3) Keseluruhan makna yang menunjang amanat yang terlihat dalam bagian-bagian amanat itu.

Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Informasi adalah data yang telah diolah dengan cara-cara tertentu sehingga menghasilkan arti atau makna bagi penerimanya.

#### **2.1.6 Pengertian Basis Data (*Database*)**

Fathansyah (2018:2), “Basis Data (*database*) adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Sedangkan, menurut Abdulloh (2018:103), “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah suatu kumpulan informasi yang saling berhubungan dan sistematis sehingga dapat diakses oleh program komputer untuk memperoleh informasi yang diinginkan oleh pengguna komputer tersebut.



### 2.1.7 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan RUP (*Rational Unified Process*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:125), “RUP (*Rational Unified Process*) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*)”. Adapun tahap-tahap (*fase*) dalam metode pengembangan RUP menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:128-131) adalah sebagai berikut:

#### 1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

#### 2. *Elaboration* (Perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).

#### 3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

#### 4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan



operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian apakah sudah memenuhi harapan user.

## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73), “kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukkan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”. Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol pada Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[   ]	baik ...atau...
4.	{ } <sup>n</sup>	n kali diulang/ bernilai banyak
5.	( )	data opsional
6.	*...*	batas komentar

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2018:74).

### 2.2.2 Unified Model Language (UML)

Menurut Sukamto dan Salahuddin (2018:133), *Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain. *UML* merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

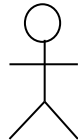



### 2.2.3 Pengertian *Use Case Diagram*

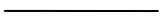
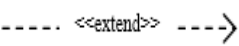

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:155), *use case diagram* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*:


**Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *use case diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Aktor/ <i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
2.		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .

Lanjutan tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Use Case Diagram*

3.		Asosiasi/ <i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Ekstensi / <i>extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.  Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i> -nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya
5.		Generalisasi / <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).

Lanjutan table 2.2 Simbol-simbol pada *Use Case Diagram*

6.		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
----	---	----------------	--




(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:156)

#### 2.2.4 Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:161), *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada diagram aktivitas:



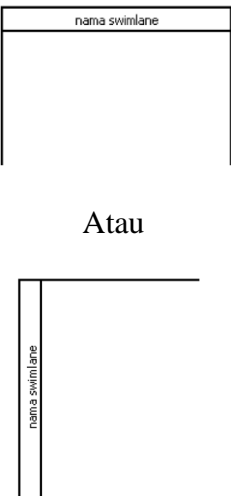
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Diagram Aktivitas

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu





Lanjutan tabel 2.3 Simbol-simbol pada Diagram Aktivitas

4.		Penggabungan <i>/ join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	 <p style="text-align: center;">Atau</p>	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:162)

### 2.2.5 Class Diagram (Diagram Kelas)

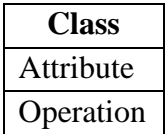
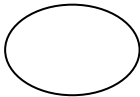

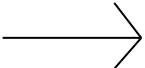
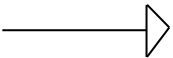
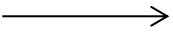
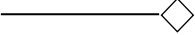
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:141), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan operasi:

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:



Tabel 2.4 Simbol-simbol pada Diagram Kelas

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2.		Antarmuka/ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi obyek
3.		Asosiasi/ <i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.		Asosiasi berarah/ <i>directed</i>	Asosiasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.		Generalisasi	Asosiasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum – khusus)
6.		Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas
7.		Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:146)

### 2.2.6 Sequence Diagram (Diagram Sekuen)



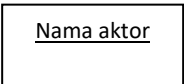

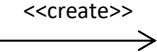
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:165), *sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu



untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek tersebut. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :

**Tabel 2.5** Simbol-simbol pada Diagram Sekuen

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Garis hidup <i>/ lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
2.	 Atau 	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
3.		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
4.		Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat

**Lanjutan tabel 2.5** Simbol-simbol pada Diagram Sekuen

5.		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode
6.		Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
7.		Pesan tipe keluaran	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:165)

## 2.3 Teori Judul

### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online, Aplikasi adalah :

“1) karya hias dalam seni jahit-menjahit dengan menempelkan (menjahitkan) guntingan-guntingan kain yang dibentuk seperti bunga (buah, binatang, dan sebagainya) pada kain lain sebagai hiasan, 2) tambahan: dalam beberapa fakultas diadakan kursus -- bahasa Inggris, 3) penggunaan; penerapan, 4) lamaran; permohonan; pendaftaran: ia mendapatkan formulir -- di cabang bank terdekat, 5) program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu.”



Sedangkan Menurut Asropudin (2013:6) dalam bukunya Kamus Teknologi Informasi Komunikasi menyatakan bahwa “Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms. Word*, *Ms. Excel*”.

### **2.3.2 Pengertian Pengolahan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *Online*, “Pengolahan adalah proses, cara, perbuatan mengolah .”

### **2.3.3 Pengertian Data**

Menurut Fathansyah, (2018:2), “Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya”.

### **2.3.4 Pengertian Pembayaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *Online*, “Pembayaran adalah proses, cara perbuatan membayar.”

### **2.3.5 Pengertian Rekening**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *Online*, “Rekening adalah hitungan pembayaran (uang berlangganan, uang sewa, dan sebagainya).”

### **2.3.6 Pengertian Bulanan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *Online*, “Bulanan adalah tiap-tiap bulan (tentang gaji, laporan, majalah, dan sebagainya)”.

### **2.3.7 Pengertian Android**

Menurut Enterprise (2015:1), “*Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet”. Menurut Nazaruddin (2012:1) dalam laporan Hidayah Desi tahun



2017 “*Android* merupakan sistem operasi untuk telpon seluler yang berbasis *Linux*”.

### **2.3.8 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Pembayaran Rekening Bulanan PDAM Tirta Betuah Berbasis *Android***

Aplikasi Pengolahan Data Pembayaran Rekening Bulanan PDAM Tirta Betuah Berbasis *Android* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk melakukan pengolahan data pembayaran rekening bulanan PDAM Tirta Betuah pada Kantor Regional III Palembang PT Pos Indonesia (Persero).

## **2.4 Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian HTML**

Menurut Faisal dan Abadi (2020:12), “*Hypertext Markup Language* atau lebih dikenal dengan HTML adalah bahasa yang digunakan untuk membuat antarmuka halaman *web*”.

Sedangkan, menurut Abdulloh (2018:7), “HTML singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website”.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan HTML adalah bahasa standar web yang berisi tag-tag atau skrip untuk membuat suatu halaman website.

### **2.4.2 Pengertian JavaScript**



**Gambar 2.1** Logo JavaScript



Menurut Faisal dan Abadi (2020:140), “Javascript adalah bahasa pemrograman yang awalnya dikembangkan oleh *Netscape Communication*. Dan sekarang menjadi standar pada hampir seluruh *web browser*”.

Sedangkan, menurut Abdulloh (2018:193), “Javascript adalah bahasa pemrograman *web* yang pemrosesannya dilakukan di sisi *client*”.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa JavaScript adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh *Netscape Communication* sebagai pemrosesan yang dilakukan di sisi *client* pada *web browser*.

### 2.4.3 Pengertian CSS

Menurut Abdulloh (2018:72), “CSS adalah (*Cascading Style Sheet*) yaitu dokumen yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat diambil dengan berbagai gaya yang diinginkan”.

Sedangkan, menurut Rozi dan SmitDev (2016:69), “CSS adalah singkatan dari (*Cascading Style Sheets*), CSS adalah bahasa pengkodean yang digunakan untuk menata gaya tampilan halaman *web* agar lebih cantik dan indah saat di tampilkan di *web browser*”.

Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa CSS adalah bahasa pengkodean atau dokumen yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* untuk menata gaya tampilan halaman *web* agar lebih cantik dan indah saat di tampilkan di *web browser*.

### 2.4.4 Pengertian PHP



**Gambar 2.2** Logo PHP



Menurut Abdulloh (2018:127), “PHP merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor* yang bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server”. Kemudian, menurut Budi Raharjo (2016:38), “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*”.

Sedangkan, menurut Rusli, Ansari Saleh Ahmar, dan Abdul Rahman (2019:63), “PHP adalah bahasa scripting server dan alat yang ampuh untuk membuat halaman *web* dinamis dan interaktif”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang bekerja pada sisi bagian *server web* sehingga menghasilkan *web* yang dinamis dan interaktif.

#### **2.4.5 Pengertian Java**

Enterprise (2016:1), “Java merupakan Bahasa pemrograman yang sangat populer karena rentang aplikasi yang bisa dibuat menggunakan bahasa ini sangatlah luas, mulai dari komputer hingga smartphone.”

Iskandar, dkk (2020:97), “Bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP – *Object Oriented Programming*) atau bahasa pemrograman yang berkonsep objek ini dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna yang diaplikasikan ke dalam suatu piranti lunak dan dapat diperbaharui”.

Kesimpulannya yaitu Java merupakan bahasa pemrograman populer berbasis objek atau OOP yang dapat digunakan diberbagai piranti lunak seperti komputer dan smartphone.





#### 2.4.6 Pengertian Android Studio



**Gambar 2.3** Logo Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (*Integrated Development Environment/IDE*) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android*, yang didasarkan pada *IntelliJ IDEA*.

(“Mengenal Android Studio” Android Developer, 28 Desember 2019, pukul 11:02 <https://developer.android.com/studio/intro>)

#### 2.4.7 Pengertian XAMPP



**Gambar 2.4** Logo XAMPP

Dadan dan Kerendi (2015:28), “XAMPP adalah salah satu aplikasi *web server* apache yang terintegrasi dengan mysql dan phpmyadmin.”

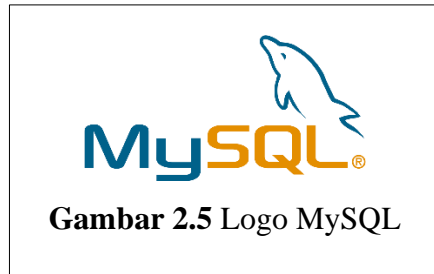
Enterprise (2018:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi *programmer* pemula”

Dari kedua pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi *web server* yang paling banyak digunakan oleh *programmer* secara mandiri yang terhubung dengan mysql dan phpmyadmin.



## 2.4.8 Sekilas Tentang MySQL

### 2.4.8.1 Pengertian MySQL



Menurut Rusli, Ansari Saleh Ahmar, dan Abdul Rahman (2019:5), “MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (*database*) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan *database*”.

Sedangkan, menurut Enterprise (2018:2), “MySQL merupakan *server* yang melayani *database*”.

Dapat disimpulkan dari dua definisi diatas bahwa MySQL adalah *software* yang mengatur manajemen data pada *database* seperti pengelolaan atau pembuatan *database* itu sendiri.

### 2.4.8.2 Fungsi-Fungsi MySQLi

Adapun fungsi yang digunakan pada pemrograman *database* MySQL. Pada versi terkini, berintegrasi dengan bahasa pemrograman PHP versi terbaru (5.6-7.2), MySQL berganti fungsi menjadi MySQLi (MySQL improved). Berikut adalah fungsi-fungsi dari MySQLi.

**Tabel 2.6** Fungsi-fungsi MySQLi

Fungsi MySQLi	Keterangan
<code>mysqli_affected_rows()</code>	Mengembalikan jumlah baris yang berpengaruh dalam operasi MySQL sebelumnya

**Lanjutan tabel 2.6 Fungsi-fungsi MySQLi**

<b>Fungsi MySQLi</b>	<b>Keterangan</b>
<code>mysqli_free_result()</code>	Membebaskan memori yang terkait dengan hasil
<code>mysqli_errno()</code>	Mengembalikan kode kesalahan terakhir untuk panggilan fungsi terbaru
<code>mysqli_error_list()</code>	Mengembalikan daftar kesalahan untuk panggilan fungsi terbaru
<code>mysqli_error()</code>	Mengembalikan deskripsi kesalahan terakhir untuk panggilan fungsi terbaru
<code>mysqli_fetch_all()</code>	Mengambil semua baris hasil sebagai array asosiatif, array numerik, atau keduanya
<code>mysqli_fetch_array()</code>	Mengambil baris hasil sebagai asosiatif, array numerik, atau keduanya
<code>mysqli_fetch_assoc()</code>	Mengambil baris hasil sebagai array asosiatif
<code>mysqli_fetch_field_direct()</code>	Mengembalikan meta-data untuk bidang tunggal di set hasil, sebagai objek
<code>mysqli_fetch_field()</code>	Mengembalikan bidang berikutnya dalam set hasil, sebagai objek
<code>mysqli_fetch_fields()</code>	Mengembalikan array objek yang mewakili bidang dalam set hasil
<code>mysqli_init()</code>	Menginisialisasi MySQLi dan mengembalikan sumber daya untuk digunakan dengan <code>mysqli_real_connect()</code>
<code>mysqli_fetch_lengths()</code>	Mengembalikan panjang kolom dari baris saat ini di set hasil
<code>mysqli_fetch_object()</code>	Mengembalikan baris saat ini dari hasil yang ditetapkan, sebagai objek



Lanjutan tabel 2.6 Fungsi-fungsi MySQLi

Fungsi MySQLi	Keterangan
mysqli_field_tell()	Mengembalikan posisi kursor bidang
mysqli_fetch_row()	Mengambil satu baris dari hasil-set dan mengembalikannya sebagai array yang disebutkan
mysqli_insert_id()	Mengembalikan id yang dibuat secara otomatis yang digunakan dalam permintaan terakhir
mysqli_info()	Mengembalikan informasi tentang kueri yang baru saja dieksekusi
mysqli_insert_id()	Mengembalikan id yang dibuat secara otomatis yang digunakan dalam permintaan terakhir
mysqli_more_results()	Cek apakah ada lebih banyak hasil dari kueri multi
mysqli_multi_query()	Melakukan satu atau lebih query pada database
mysqli_next_result()	Mempersiapkan set hasil selanjutnya dari mysqli_multi_query ()
mysqli_get_charset()	Mengembalikan objek set karakter
mysqli_get_client_info()	Mengembalikan versi pustaka klien MySQL
mysqli_get_client_stats()	Mengembalikan statistik tentang klien per-proses
mysqli_get_client_version()	Mengembalikan versi pustaka klien MySQL sebagai integer
mysqli_get_connection_stats()	Mengembalikan statistik tentang koneksi klien



Lanjutan tabel 2.6 Fungsi-fungsi MySQLi

Fungsi MySQLi	Keterangan
mysqli_num_fields()	Mengembalikan jumlah bidang dalam set hasil
mysqli_refresh()	Me-refresh tabel atau cache, atau me-reset informasi server replikasi
mysqli_rollback()	Putar kembali transaksi saat ini untuk basis data
mysqli_select_db()	Mengubah database default untuk koneksi
mysqli_set_charset()	Menetapkan set karakter klien default
mysqli_set_local_infile_default()	Unsets handler yang ditentukan pengguna untuk memuat perintah infile lokal
mysqli_set_local_infile_handler()	Atur fungsi panggilan balik untuk perintah LOAD DATA LOCAL INFILE
mysqli_sqlstate()	Mengembalikan kode kesalahan SQLSTATE untuk operasi MySQL terakhir
mysqli_num_rows()	Mengembalikan jumlah baris dalam hasil yang ditetapkan
mysqli_options()	Menetapkan opsi koneksi tambahan dan memengaruhi perilaku koneksi
mysqli_ping()	Ping koneksi server, atau mencoba menyambung kembali jika koneksi sudah turun
mysqli_prepare()	Mempersiapkan pernyataan SQL untuk dieksekusi
mysqli_query()	Melakukan kueri terhadap basis data
mysqli_real_connect()	Membuka koneksi baru ke server MySQL
mysqli_real_escape_string()	Melepaskan karakter khusus dalam string untuk digunakan dalam pernyataan SQL



Lanjutan tabel 2.6 Fungsi-fungsi MySQLi

Fungsi MySQLi	Keterangan
mysqli_thread_id()	Mengembalikan ID utas untuk koneksi saat ini
mysqli_ssl_set()	Digunakan untuk membuat koneksi yang aman menggunakan SSL
mysqli_stat()	Mengembalikan status sistem saat ini
mysqli_stmt_init()	Menginisialisasi pernyataan dan mengembalikan objek untuk digunakan dengan mysqli_stmt_prepare ()
mysqli_store_result()	Mentransfer hasil yang ditetapkan dari kueri terakhir
mysqli_thread_safe()	Mengembalikan apakah pustaka klien dikompilasi sebagai aman-utas
mysqli_use_result()	Memulai pengambilan hasil yang disetel dari kueri terakhir yang dieksekusi menggunakan mysqli_real_query ()
mysqli_warning_count()	Mengembalikan jumlah peringatan dari kueri terakhir dalam koneksi
mysqli_real_query()	Menjalankan query SQL
mysqli_reap_async_query()	Mengembalikan hasil dari kueri async
mysqli_get_host_info()	Mengembalikan nama host server MySQL dan jenis koneksi
mysqli_get_proto_info()	Mengembalikan versi protokol MySQL
mysqli_get_server_info()	Mengembalikan versi server MySQL
mysqli_get_server_version()	Mengembalikan versi server MySQL sebagai bilangan bulat

**Lanjutan tabel 2.6 Fungsi-fungsi MySQLi**

<code>mysqli_kill()</code>	Meminta server untuk membunuh utas MySQL
<code>mysqli_data_seek()</code>	Menyesuaikan pointer hasil ke baris arbitrer di set hasil
<code>mysqli_debug()</code>	Melakukan operasi debugging
<code>mysqli_dump_debug_info()</code>	Tuang info debug ke dalam log
<code>mysqli_autocommit()</code>	Menghidupkan atau mematikan modifikasi basis data yang dilakukan secara otomatis
<code>mysqli_change_user()</code>	Mengubah pengguna koneksi database yang ditentukan
<code>mysqli_character_set_name()</code>	Mengembalikan set karakter default untuk koneksi database
<code>mysqli_close()</code>	Menutup koneksi database yang sebelumnya dibuka
<code>mysqli_commit()</code>	Melakukan transaksi saat ini
<code>mysqli_connect_errno()</code>	Mengembalikan kode kesalahan dari kesalahan koneksi terakhir
<code>mysqli_connect_error()</code>	Mengembalikan deskripsi kesalahan dari kesalahan koneksi terakhir
<code>mysqli_connect()</code>	Membuka koneksi baru ke server MySQL

(Belajar Koding, 2018)

#### 2.4.9 Pengertian PHPMyadmin

Menurut Rahman (2013:21), “PHPMyadmin adalah sebuah *software* berbasis PHP yang digunakan sebagai *administrator* MySQL melalui *browser (web)* yang digunakan untuk manajemen *database*”.



Menurut Sarwandi (2016:27), “PHPMyadmin merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PHPMyadmin adalah *software* berbasis PHP yang digunakan sebagai pengatur untuk manajemen database *MySQL* pada komputer.

#### **2.4.10 Pengertian Sublime Text**

Menurut Supono dan Putratama (2016:15), “Sublime Text merupakan perangkat lunak *text* editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi”.

Menurut Faridl (2015:3), “Sublime text adalah teks editor berbasis *Python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer.”.

Dari dua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sublime Text adalah *software* editor berbasis *Python*, yang memiliki banyak fitur dan mudah digunakan sehingga memudahkan programmer dalam membuat suatu program.